

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва і архітектури
Кафедра міського будівництва і господарства

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ Лагоднюк О.А.

„_____” _____ 2020 р.

03-04-535

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА БЛАГОУСТРІЙ

МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

ENGINEERING TRAINING AND EQUIPMENT

CITY TERRITORIES

Спеціальність
specialty

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

192 «Construction and civil engineering»

(шифр і назва спеціальності)

(code and name of the specialty)

«Міське будівництво і господарство»

Urban planning and development

Робоча програма інженерна підготовка та благоустрій міських територій для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 192 „Будівництво та цивільна інженерія” (міське будівництво і господарство). / В.А. Ліпянін Рівне: НУВГП, 2020 р. 18 с.

Розробник: Ліпянін В.А., к.т.н., доцент кафедри міського будівництва та господарства.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри міського будівництва та господарства.

Протокол від “20” травня 2020 року № 11

Завідувач міського будівництва та господарства

“20” травня 2020 року _____ (Ткачук О.А.)

Керівник групи забезпечення спеціальності

_____ (Є.М. Бабич)

Схвалено науково-методичною радою з якості навчально-наукового інституту будівництва та архітектури

Протокол від «_____» _____ 2020 року № 6

Голова ради _____ (Р.М. Макаренко)

© Ліпянін В.А., 2020 рік
© НУВГП, 2020 рік

Вступ

Програма дисципліни фахової підготовки «Інженерна підготовка та благоустрій міських територій» складена відповідно до освітньої програми підготовки магістра спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Міське будівництво і господарство».

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Інженерна підготовка та благоустрій міських територій» є складовою частиною циклу фахових дисциплін для підготовки здобувачів за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Міське будівництво і господарство». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів «Міське господарство», «Реконструкція міської забудови», «Містобудівні системи».

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Анотація

Інженерна підготовка та благоустрій міських територій – важливе завдання для інженерів-будівельників з «Міського будівництва і господарства». Будь-яке місто, населений пункт, комплекс будівель і споруд, окрема будівля, вулиця зводяться на певній території, яка характеризується рельєфом, рівнем ґрунтових вод, можливістю затоплення паводками та ін. Створити територію найбільш сприятливою для забудови та експлуатації можливо завдяки заходам з інженерної підготовки.

Для правильного вибору територій для міста їх подальшого проектування та будівництва необхідна містобудівельна оцінка території, яка характеризує природні умови і їх відповідність вимогам планування, забудови та благоустрою міста.

Містобудівельна оцінка території є основною для визначення обов'язкових заходів з інженерної підготовки в даних конкретних умовах території. Оцінка кожної із природних умов з містобудівельних позицій дозволяє визначити придатність території для забудови міста.

Ключові слова: інженерна підготовка, територія міста, містобудівельна оцінка міських територій.

Abstract

Engineering training and equipment city territories is an important task for engineers with specialization "Urban planning and development." Any city, town, buildings complex, private buildings, streets are built on a particular area, which is characterized by topography, groundwater level, the possibility of flooding and etc. Creating the most favorable area for development and operation is possible thanks to the engineering preparation measures.

The proper choice of urban areas, their further design and construction the urban planning assessment is necessary, which characterizes natural conditions and their compliance with the planning, construction and city improvement.

Urban planning assessment is the basis for determining mandatory measures on engineering preparation under specific conditions. Urban evaluation of each natural condition allows to determine the city construction suitability.

Keywords: engineering preparation, the city area, urban planning assessment.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА БЛАГОУСТРІЙ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ»

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показ- ників	Галузь знань, спе- ціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної ди- сципліни			
		денна форма навчання		заочна фор- ма навчання	
Кількість кредитів, ві- дповідних ECTS – 10	Галузь знань 19 „Архітектура та будівництво”	Дисципліна фахової підготовки			
	Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інжене- рія»				
Модулів – 2	ОПП „Міське будівниц- тво і господарство”	Рік підготовки:			
Курсовий проект		1-й		2-й	
Змістових модулів – 4		Семестр			
Загальна кількість го- дин - 300		1-й	2-й	1-й	2-й
		Лекції			
Тижневих годин для денної форми навчан- ня: аудиторних – 4 СРС – 8	Рівень вищої осві- ти: магістр	28 год.	36 год.	8 год.	8 год.
		Практичні			
		16 год.	18 год.	6 год.	6 год.
		Лабораторні			
		-		-	
		Самостійна робота			
		76 год.	90 год.	106 год	130 год
			КПф – ІНДЗ: 36 год.		КПф – ІНДЗ: 36 год.
залік	залік	залік	залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 33% до 67%.

для заочної форми навчання - 10% до 90%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” - засвоєння студентами теоретичних положень, здобуття практичних навичок в області інженерної підготовки міських територій. Оволодіння загальними принципами рішення комплексних задач інженерного захисту територій від несприятливих умов.

В результаті вивчення дисципліни магістр повинен оволодіти основними принципами проектування комфортного міського середовища та ознайомитись з новітніми науковими методами проектування.

В результаті вивчення дисципліни кожен студент **зобов’язаний знати:**

- проблеми та заходи інженерної підготовки територій;
- основні задачі і проблеми інженерної підготовки територій;
- основні заходи із забезпечення стабільності поверхні міських територій;
- заходи по покращенню санітарно-гігієнічних умов житлової забудови;
- транспортне та інженерне обслуговування населення;
- освітлення міських територій та оснащення їх необхідним обладнанням;
- оздоровлення міського середовища за допомогою озеленення, та засобами санітарної очистки.

Використовуючи набуті знання студент **повинен вміти:**

- за допомогою методів інженерної підготовки проектувати та використовувати під забудову території із сильностисливими ґрунтами;
- використовувати під забудову території з ярами;
- запобігати зсувонебезпечним явищам;
- планувати та забудовувати підроблювальні території;
- запобігати селевим потокам;
- теплопостачання міст;
- конструювати берегозакріплювальні споруди набережних, аналізувати конструктивні рішення;
- розраховувати та проектувати спортивні споруди;
- розраховувати та проектувати системи освітлення вулиць, доріг та фасади будівель і споруд

Місце навчальної дисципліни у структурно-логічній схемі навчального плану

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Планування міст Планування і благоустрій міст Інженерна підготовка міських територій	Кошторисна справа в будівництві Реконструкція міської забудови Міське господарство

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ I Курс 1, семестр 1

ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.

ТЕМА 1. *Загальні відомості про інженерну підготовку територій. Основні задачі інженерної підготовки територій населених пунктів.*

Мета та завдання вивчення курсу. Фізико-геологічні процеси на території міста. Фактори вибору території. Характеристика природних умов територій за ступенем придатності для житлового, цивільного і промислового будівництва.

ТЕМА 2. *Затоплення міських територій.*

Причини, характер і наслідки затоплення територій. Захист міських територій від затоплення. Суцільна підсипка затоплюваних територій. Розрахункові рівні води і відмітки територій. Обвалування затоплюваних територій. Пониження найбільших витрат річки. Збільшення пропускної здатності русла річки. Водотоки і водовідведення в умовах обвалування територій.

ТЕМА 3. *Захист міських територій від підтоплення.*

Умови, що впливають на підтоплення міських територій. Завдання з інженерної підготовки при підтопленні територій. Типи дренажів і дренажних систем. Призначення, застосування.

ТЕМА 4. *Інженерна підготовка територій з ярами.*

Яри і яроутворення на міських територіях. Типи та класифікація ярів по розмірах і крутизні схилів. Використання ярів в містобудуванні. Інженерна підготовка територій з ярами.

ТЕМА 5. *Зсуви і протизсувні заходи.*

Причини утворення і характеристики зсувів. Види зсувів. Основні містобудівельні задачі інженерної підготовки зсувних територій. Протизсувні заходи з інженерної підготовки зсувних територій.

ТЕМА 6. *Захист міських територій від селевих потоків.*

Загальні відомості про селеві потоки. Структурна модель селевого потоку. Основні задачі в боротьбі із селевими потоками. Організаційно-господарські заходи у боротьбі із селевими потоками. Агролісомеліоративні заходи. Гідротехнічні інженерні заходи.

ТЕМА 7. *Намив територій.*

Загальні відомості про намивні території. Схеми та способи намиву територій. Особливості проектування будівництва на намивних територіях.

ТЕМА 8. Інженерні заходи по захисту лавинонебезпечних територій.

Загальні відомості. Параметри які характеризують лавини. Причини їх виникнення. Типи лавин. Заходи захисту територій від лавин.

ТЕМА 9. Інженерна підготовка територій із сильностисливими ґрунтами.

Загальні відомості про сильностисливі ґрунти. Характерні ознаки сильностисливих ґрунтів. Інженерні методи по підготовці територій із сильностисливими ґрунтами. Схеми інженерної підготовки сильностисливих ґрунтів.

ТЕМА 10. Інженерна підготовка заболочених і заторфованих територій.

Загальні відомості. Основні показники, які характеризують заболочені та заторфовані території. Геоморфологічна схема боліт. Макроструктура торф'яного пласту. Інженерні заходи по підготовці заболочених і заторфованих територій.

ТЕМА 11. Інженерна підготовка територій із карстовими явищами.

Загальні відомості про карстові явища. Основні типи карстових деформацій земної поверхні і засоби захисту будівель і споруд від їх впливу. Заходи інженерної підготовки територій із карстовими явищами.

ТЕМА 12. Інженерна підготовка підроблювальних територій.

Загальні відомості про підроблювальні території. Засоби захисту будівель від горизонтальних деформацій ґрунту. Основні заходи інженерної підготовки на підроблювальних територіях.

ТЕМА 13. Інженерна підготовка територій із вічномерзлими ґрунтами.

Загальні відомості. Будівництво і експлуатація будівель і споруд на ґрунтах.

МОДУЛЬ II Курс 1, семестр 2

**ІНЖЕНЕРНИЙ ТА САНІТАРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ МІСЬКИХ
ТЕРИТОРІЙ.**

ТЕМА 14. Задачі, значення і проблеми інженерного благоустрою у формуванні комфортно міського середовища. Структура інженерного благоустрою.

Загальні положення. Інженерний благоустрій територій при реконструкції міської забудови. Режим регулювання міських територій при реконструкції міста.

ТЕМА 15. Соціально-економічні, організаційно-правові та економічні заходи інженерного благоустрою міст.

Організація благоустрою населених пунктів. Стандартизація і нормування у сфері благоустрою населених пунктів. Відповідальність за порушення законодавства у сфері благоустрою населених пунктів. Контроль у сфері благоустрою населених пунктів. Фінансове забезпечення благоустрою населених пунктів.

ТЕМА 16. Особливості інженерного благоустрою територій і споруд масового використання.

Класифікація спортивних споруд. Мережа спортивних споруд міста. Розміри основних плоских спортивних споруд. Проектування спортивних споруд. Покриття плоских спортивних споруд.

ТЕМА 17. Інженерний благоустрій населених пунктів.

Загальні положення. Водопостачання міст. Водовідведення міст. Електропостачання міст. Газопостачання міст. Теплопостачання міст. Зв'язок, радіомовлення, телебачення. Способи прокладки підземних мереж.

ТЕМА 18. Проблеми інженерного благоустрою природних і штучних водоймищ.

Загальні відомості. Штучні водойми і басейни. Благоустрій пляжів. Типи фонтанів. Способи водопостачання фонтанів.

ТЕМА 19. Проблеми санітарного очищення міських територій.

Призначення санітарної очистка міста. Задачі санітарної очистка міста. Види міських відходів. Класифікація тверді відходів за місцем утворення. Класифікація рідких відходів за місцем утворення. Газоподібні відходи.

ТЕМА 20. Збір і видалення твердих побутових відходів.

Загальні відомості. Способи видалення твердих побутових відходів. Майданчики та приміщення для тимчасового зберігання твердих побутових відходів. Сміттєвивізний транспорт.

ТЕМА 21. Знезараження і використання твердих побутових відходів.

Загальні відомості. Біотермічні методи знезараження твердих побутових відходів. Фізико-механічні методи. Термічні і хімічні методи знезараження і переробки твердих побутових відходів.

ТЕМА 22. Прибирання міських територій.

Загальні відомості. Роботи літнього виду прибирання. Вимоги до миття вулиць та доріг у місті. Транспортні засоби що використовують для миття вулиць та доріг у місті. Умови поливання вулиць та доріг у місті. Види робіт зимового прибирання міських територій. Вимоги зимового прибирання міських територій

ТЕМА 23. Зниження шуму в населених пунктах.

Характеристика шуму як однієї із форм фізичного забруднення навколишнього середовища. Аспекти шумового забруднення природного середовища. Заходи щодо зниження шуму до допустимого рівня. Основні напрямки боротьби із шумом. Джерела виникнення вібрації та її вплив на організм людини. Заходи боротьби із вібрацією та засоби індивідуального захисту. Джерела утворення електромагнітних випромінювань та їх вплив на організм людини. Заходи боротьби із електромагнітними випромінюваннями.

ТЕМА 24. *Проблеми освітлення міських територій.*

Загальні відомості. Основні світлотехнічні поняття. Освітлення міських вулиць та площ. Схеми розміщення світильників і освітлювальних пристроїв вулиць, доріг, перехресть. Джерела світла та освітлювальні прилади для освітлення міста. Типи світильників для освітлення міських територій.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Σ	у тому числі					Σ	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль I. Курс 1, семестр 2												
Основні задачі інженерної підготовки міст.												
ТЕМА 1. Загальні відомості про інженерну підготовку територій. Основні задачі інженерної підготовки територій населених пунктів.	12	4	-	-	-	8	9	1	-	-	-	8
ТЕМА 2. Затоплення міських територій.	12	2	2	-	-	8	10	1	1	-	-	8
ТЕМА 3. Захист міських територій від підтоплення.	14	2	2	-	-	10	10	1	1	-	-	8
ТЕМА 4. Інженерна підготовка і благоустрій ярів.	10	2	-	-	-	8	9	0,5	2	-	-	6,5
ТЕМА 5. Зсуви і протизсувні заходи на міських територіях.	8	2	2	-	-	4	9	0,5	-	-	-	8,5
ТЕМА 6. Захист міських територій від селевих потоків.	8	2	2	-	-	4	9	0,5	-	-	-	8,5
ТЕМА 7. Намив територій.	8	2	-	-	-	6	9	0,5	-	-	-	8,5
ТЕМА 8. Інженерні заходи по захисту лавинонебезпечних територій.	8	2	2	-	-	4	9	0,5	-	-	-	8,5
ТЕМА 9. Інженерна підготовка територій із сильностисливими ґрунтами.	8	2	2	-	-	4	9	-	-	-	-	9
ТЕМА 10. Інженерна підготовка заболочених і заторфованих територій.	8	2	-	-	-	6	9	0,5	-	-	-	8,5
ТЕМА 11. Інженерна підготовка територій із карстовими явищами.	8	2	2	-	-	4	9	0,5	-	-	-	8,5
ТЕМА 12. Інженерна підготовка підроблювальних територій.	10	2	2	-	-	6	10	1	2	-	-	7
ТЕМА 13. Інженерна підготовка територій із вічномерзлими ґрунтами.	6	2	-	-	-	4	9	0,5	-	-	-	8,5
Разом - модуль I	120	28	16	-	-	76	120	8	6	-	-	106

Модуль II. Курс 1, семестр 2												
Інженерний та санітарний благоустрій міських територій												
ТЕМА 14. Задачі, значення і проблеми інженерного благоустрою у формуванні комфортного міського середовища. Структура інженерного благоустрою.	18	4	-	-	-	14	18	0,5	0,5	-	3	14
ТЕМА 15. Соціально-економічні, організаційно-правові та економічні заходи інженерного благоустрою міст.	18	4	-	-	-	14	18	0,5	0,5	-	3	14
ТЕМА 16. Особливості інженерного благоустрою територій і споруд масового використання.	16	2	2	-	4	8	16	1	0,5	-	4	10,5
ТЕМА 17. Інженерний благоустрій населених пунктів.	16	4	2	-	4	6	16	1	1	-	4	10
ТЕМА 18. Проблеми інженерного благоустрою природних і штучних водоймищ.	16	4	2	-	4	6	16	1	0,5	-	4	10,5
ТЕМА 19. Проблеми санітарного очищення міських територій.	16	4	2	-	4	6	16	1	0,5	-	3	11,5
Тема 20. Збір і видалення твердих побутових відходів.	16	2	2	-	4	8	16	1	0,5	-	3	11,5
ТЕМА 21. Знезараження і використання твердих побутових відходів.	16	6	2	-	4	4	16	0,5	0,5	-	3	12
ТЕМА 22. Прибирання міських територій.	16	2	2	-	4	8	16	0,5	0,5	-	3	12
ТЕМА 23. Зниження шуму в населених пунктах.	16	2	2	-	4	8	16	0,5	0,5	-	3	12
ТЕМА 24. Освітлення міських територій.	16	2	2	-	4	8	16	0,5	0,5	-	3	12
Разом - модуль II	180	36	18	-	36	90	180	8	6	-	36	130
Разом годин	300	64	34	-	36	166	300	16	12	-	36	236

5. Теми практичних занять

№ з/п	Тема заняття та його зміст	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
I. Інженерна підготовка міських територій.			
1.	Загальні відомості про дренажні системи.	1	-
2.	Захист від підтоплення та затоплення населених пунктів промислових та будівельних майданчиків.	2	1
3.	Аналіз причин, які породжують затоплення, підтоплення та заболочення територій.	1	0,5
4.	Проектування інженерних заходів для захисту територій від підтоплення, затоплення та заболочення.	1	1
5.	Проектування та розрахунки головного дренажу	1	-
6.	Приклад розрахунку головного горизонтального дренажу.	1	0,5
7.	Порядок проектування та розрахунку горизонтального берегового дренажу.	1	-
8.	Проектування та розрахунки вертикального берегового дренажу.	1	0,5
9.	Проектування та розрахунки кільцевого вертикального дренажу.	1	0,5
10.	Розрахунки стійкості зсувонебезпечного схилу по граничному стану.	1	-
11.	Побудова граничних схилів.	1	-
12.	Інженерні заходи захисту будівель і споруд на підроблювальних територіях.	2	1
13.	Розрахунок стійкості будівель і споруд на підроблювальних територіях.	2	1
II. Інженерний та санітарний благоустрій міських територій.			
14	Вивчення і аналіз основних нормативних параметрів підземних інженерних мереж.	-	0,5
15	Конструювання берегозакріплюваних споруд набережних. Аналіз конструктивних рішень.	2	0,5
16	Визначення загальної площі водної поверхні штучних водоймищ і басейнів, необхідних для населення міста.	2	0,5
17	Розрахунки загальної довжини і площі міських пляжів.	2	0,5
18	Розрахунок необхідних складу і площі фізкультурно-спортивних споруд для потреб населеного пункту.	2	0,5
19	Конструювання покриттів для створення трав'яних газонів, полів для легкої атлетики.	2	0,5
20	Розрахунок систем освітлення міських вулиць, фасадів будівель і споруд.	2	0,5

21	Прибирання та видалення сміття з території житлової групи. Техніка для прибирання вулиць	2	0,5
22	Знезараження твердих побутових відходів.	2	0,5
23	Літнє та зимове утримання міських вулиць.	2	0,5
Усього годин		34	12

6. Самостійна робота студентів

Розподіл годин самостійної роботи для студентів *денної форми навчання*:

49 годин ($0,5 \times (64 + 34)$) – підготовка до аудиторних занять;

60 годин (6×10 мод. ECTS) – підготовка до модульних контрольних заходів;

36 годин – фаховий курсовий проект;

57 годин – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів *заочної форми навчання*:

14 годин ($0,5 \times (16 + 12)$) – підготовка до аудиторних занять;

60 години (6×10 мод. ECTS) – підготовка до модульних контрольних заходів;

36 годин – фаховий курсовий проект;

0 годин – підготовка питань, які передбаченні робочою програмою, але не розглядаються під час аудиторних занять.

6.1. Завдання для самостійної роботи студентів

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1.	Інженерно-геологічна характеристика територій під забудову.	7	-
2.	Функціональне зонування територій. Вибір територій для міського будівництва.	8	-
3.	Формування забудови на заплавних та прибережних територіях.	7	-
4.	Основні гідрогеологічні властивості гірських ґрунтів.	7	-
5.	Методи оцінки стійкості схилів та укосів.	7	-
6.	Способи укріплення річкових берегів.	7	-
7.	Види водного обладнання.	7	-
8.	Інженерна підготовка територій, що складені торфом і мулом.	7	-
Всього годин		57	-

Підсумком самостійної роботи студента є розв'язки індивідуальних завдань з проведення глибокого містобудівельного аналізу стану міської забудови

(план-картограми стану і рекомендації по використанню існуючої забудови, інсоляції, аерації, шумового режиму.

7. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання складається із виконання фахового курсового проекту. Відповідно до завдання, в курсовому проекті необхідно визначити оптимальні заходи з інженерної підготовки на підроблювальній території з можливістю зведення п'ятиповерхового житлового будинку з поперечними і поздовжніми несучими стінами при дії на нього розрахункових горизонтальних деформацій розтягування основи ε , направлених паралельно поздовжній осі будинку, і радіусі кривизни випуклості $R = 6 \text{ км}$.

Пояснювальну записку необхідно оформити в рукописному або друкованому варіанті на стандартному папері формату А4 (210×297мм) з одного боку. Обсяг пояснювальної записки 25 сторінок. Поля: верхнє, нижнє та ліве - 20 мм, праве - 10 мм.

При виконанні проекту необхідно виконати графічну частину:

- побудувати відповідні епюри зусиль в заглибленій частині будівлі;
- викреслити план фундаментів згідно прийнятих інженерних заходів;
- викреслити розріз фундаментів;
- таблицю розрахованих зусиль.

8. Методи навчання

Лекційний курс та практичні заняття супроводжуються ілюстративним матеріалом у вигляді:

- реальних проектів інженерної підготовки міських територій, виконаних проектними організаціями;
- навчальних проектів виконаних студентами (курсіві і дипломні проекти, магістерські роботи) ;
- макетів міської забудови, будівель та споруд;
- слайдів та відеофільмів;
- проектів, виконаних за допомогою ПЕОМ і ручною графікою.

9. Методи оцінювання знань

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- оцінка за курсовий проект;
- оцінка за самостійну роботу;
- підсумковий контроль (залік).

Для діагностики знань використовується європейська кредитно-трансферна система зі 100-бальною шкалою оцінювання.

10. Розподіл балів, що присвоюються студентам

Курсовий проект (фаховий)			Сума
Розрахункова частина	Графічна частина	Захист	
20	40	40	100

Поточне тестування самостійна робота													Сума
Модуль 1													
ЗМ 1						ЗМ 2							
МК1 20						МК2 20							40
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	60
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	
Разом													100

Поточне тестування самостійна робота											Сума
Модуль 2											
ЗМ 3						ЗМ 4					
МК3 20						МК4 20					40
T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	60
5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	
Разом											100

Шкала оцінювання

Сума балів	для курсового проекту	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення дисципліни

1. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” для здобувачів вищої освіти за спеціальністю **192 «Будівництво та цивільна інженерія»** спеціалізації **«Міське будівництво і господарство»** другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання (частина I) / В.А. Ліпянін, Рівне: НУВГП, 2018, – 29 с. 03-04-045 <http://ep3.nuwm.edu.ua/10057/>

2. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” для здобувачів вищої освіти за спеціальністю **192 «Будівництво та цивільна інженерія»** спеціалізації **«Міське будівництво і господарство»** другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання (частина II) / В.А. Ліпянін, Рівне: НУВГП, 2018, – 22 с. 03-04-43 <http://ep3.nuwm.edu.ua/10056/>

3. Методичні вказівки до виконання курсової проекту з дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” для здобувачів вищої освіти спеціальності **192 «Будівництво та цивільна інженерія»** спеціалізації **«Міське будівництво і господарство»** другого (магістерського) рівня вищої освіти, усіх форм навчання / В.А. Ліпянін, Рівне: НУВГП, 2018, – 23 с. 03-04-046 <http://ep3.nuwm.edu.ua/10058/>

12. Рекомендована література

12.1. Базова

1. Ліпянін В.А., Стародуб І.В. Інженерна підготовка і благоустрій міських територій. – Рівне: НУВГП, 2015. – 297 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/9771/>

2. Ліпянін В.А. Інженерний благоустрій міських територій. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 159 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2160/>

3. Ліпянін В.А. Інженерна підготовка міських територій. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 143 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2159/>

4. Владимиров В.В. и др. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий/Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. – М.: Архитектура-С, 2004. – 240 с.

5. Бакутис А.И. Инженерная подготовка городских территорий. М.: Стройиздат, 1994.

6. Евтушенко М.Г. Инженерная подготовка территории населенных мест., М.: Стройиздат, 1992.

7. Клиорина Г.И. и др. “Инженерная подготовка городских территорий”. - М.: Вища школа, 1984.

12.2. Додаткова

1. Довідник „Інженерний захист та освоєння територій”. (За ред. В.С. Ніщука), – К.: „Основа”, 2000. – 334с.

12.3. Нормативно-інструктивна

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. Мінрегіон України, Київ, 2019.-177с.
2. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 2014.
3. ДБН В.1.1-25-2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів. Основи проектування. Міністерство з питань житлово-комунального господарства України, 2008.
4. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво в сейсмічних районах України. НДІБК. 2014.

13. Ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).